

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	海牛與我蚵畫的潮間帶	設計者名稱	教師：林正勳
教學對象	<input checked="" type="checkbox"/> 國小、 <input type="checkbox"/> 國中、 <input type="checkbox"/> 高中職 <input type="checkbox"/> 一年級 <input type="checkbox"/> 二年級 <input type="checkbox"/> 三年級	教學領域 (科目或名稱)	社會、自然
教學資源	王功潮間帶、海牛學校、介紹影片、圖畫紙、教學簡報、踏查任務卡	教學時數	160 分鐘
教學理念	<p>彰化二林地區雖然靠近彰化海線，但許多家庭仍以種植農業為主，學生雖然臨海而居但對海洋生態卻陌生模糊。二林芳苑潮間帶是台灣最後一片原始、也是最大的潮間帶濕地，遼闊無邊的黑泥沙灘，有機質豐富造就充滿生命力的海岸線，在這裡黃牛下海協助漁民採蚵成為彰化縣無形文化資產，更可跟隨海牛深入「海角天涯」、體驗漁村文化、感受海洋生命的律動。本教案以地方文化與海洋教育的融合為核心，透過彰化芳苑的海牛文化、養蚵產業與潮間帶生態，讓學生體驗人與自然的互動關係，理解生活與環境共生的智慧。本教案以故事、觀察與紀錄為主軸，引導學生從具體經驗中感受自然的生命力，進而培養尊重自然、珍惜文化的態度。同時，本教案融入 聯合國永續發展目標 (SDGs) 的精神，讓孩子從地方出發，思考全球的永續議題，培養「在地行動、全球關懷」的公民素養。</p> <p>「從地方文化的故事中，孩子學會關懷土地；從永續的思考中，孩子學會付諸行動。」</p>		
教學對象分析	<p>國小高年級學生</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能約略說出海牛、蚵、潮間帶的相關概念。 2. 課程結合在地文化與真實情境，學生有較高學習動機。 3. 了解在不同地理環境生活的人們會發展出相應的生活模式。 4. 能珍惜環境、友愛動植物。 		
對應 SDGs	<p>SDG14 永續海洋與保育 (Life Below Water) 認識潮間帶生物與生態平衡，思考保育與永續利用。</p> <p>SDG12 責任消費與生產 (Responsible Consumption and Production) 探討養蚵產業的永續性與人類活動對環境的影響。</p> <p>SDG11 永續城鄉 (Sustainable Cities and Communities) 思考地方文化如何在現代社會中被保存與傳承。</p> <p>SDG4.7 永續發展與全球公民教育 (Quality Education) 以跨領域學習培養永續思考與全球公民意識。</p>		
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵	本教案 學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識芳苑地區的自然環境與潮間帶特色。 2. 了解海牛文化與養蚵產業的歷史與生態背景。 3. 探討人與自然共生的智慧，培養尊重海洋與文化的態度。
	海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。		
	海 E11 認識海洋生物與生態。		
海 E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。			
	海 E13 認識生活中常見的水產品。		
	領域學習重點		

	<p>學習表現：</p> <p>社 2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。</p> <p>社 3d-III-3 分享學習主題、社會議題探究的發現或執行經驗，並運用回饋資訊進行省思，尋求調整與創新。</p> <p>自 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</p> <p>自 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。</p> <p>學習內容：</p> <p>社 Ab-III-3 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。</p> <p>社 Bb-III-1 自然與人文環境的交互影響，造成生活空間型態的差異與多元。</p> <p>自 INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。</p> <p>自 INg-III-4 人類的活動會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。</p>		4.理解 SDGs 中與海洋、生態、永續生活相關的目標，思考個人可實踐的行動。	
對應教學目標	教學活動流程 (數量可自行調整)	時間	教學資源	教學評量
<p>1.認識芳苑地區的自然環境與潮間帶特色。</p> <p>2.了解海牛文化與養蚶產業的歷史與生態背景。</p> <p>3.探討人與自然共生的智慧，培養尊重海洋與文化的態度。</p>	<p>活動一名稱：海牛的故事-人與海的智慧</p> <p>一、引起動機：</p> <p>1.教師播放芳苑海牛拉車的短影片並展示蚶殼、繩索、竹竿等實物。</p> <p>提問：「你看過牛在海裡工作嗎？為什麼會有這樣的情景？」、「這些東西有什麼共同點？和海洋有關嗎？」</p> <p>2.教師簡介芳苑地理環境（潮間帶泥灘、退潮時間）與「海牛文化」、「養蚶文化」的由來。</p> <p>二、正式課程：</p> <p>1.教師講述「海牛的故事」：過去芳苑人如何利用牛在退潮時運蚶、收成、運送。</p> <p>引導學生思考：「海牛工作時，人要注意什麼？」「這是不是一種與自然和平共處的方式？」</p> <p>2.介紹潮間帶的三層生態與主要生物（招潮蟹、彈塗魚、海藻等）。以圖片與影片展示「插蚶」與「吊</p>	<p>10 分鐘</p> <p>20 分鐘</p>	<p>影片 教學簡報</p>	<p>口頭評量 小組分享 個人成果</p>

<p>4.理解 SDGs 中與海洋、生態、永續生活相關的目標，思考個人可實踐的行動。</p>	<p>蚵」兩種養殖法。 小組活動：「若你是蚵農，要怎麼保護潮間帶不被污染？」；說出插蚵與吊蚵兩種養殖法不同之處。 三、綜合活動 學生以短文創作「我想對海牛、蚵說的話」。 教師收集短文，整理成「海牛文化詩牆」。</p> <p style="text-align: center;">~第一節結束~</p>	<p>10 分鐘</p>		
<p>1.認識芳苑地區的自然環境與潮間帶特色。 2.了解海牛文化與養蚵產業的歷史與生態背景。 3.探討人與自然共生的智慧，培養尊重海洋與文化的態度。 4.理解 SDGs 中與海洋、生態、永續生活相關的目標，思考個人可實踐的行動。</p>	<p>活動二名稱：由海牛開始的潮間帶踏查</p> <p>一、引起動機 1.教師簡介當日路線、潮汐變化、安全須知。 學生閱讀「踏查任務卡」，設定探索任務（觀察、紀錄、訪問、素描）。</p> <p>2.換裝 二、正式課程 1.觀察海牛如何在潮間帶上工作，實際了解海牛、海洋與人類的互動方式。 2.在退潮時搭乘鐵牛車進入潮間帶進行生態觀察，親身體驗泥灘環境，觀察生物行為與棲地，紀錄 3~4 種看到的潮間帶動植物。 2.訪問在地蚵農，學習珍惜自然資源、永續養殖方法與生活智慧。 3.在體驗中陸續完成踏查任務卡。 4.可提問： ①海牛每天什麼時間下海工作？要看潮汐嗎？ ②牠們是怎麼在泥灘上走的？會不會累？ ③為什麼要讓牛下海？機器不行嗎？ ④你覺得海牛跟人之間的關係是什麼？牠會認得你嗎？ ⑤蚵農每天要工作幾個小時？會遇到什麼困難？ ⑥養蚵需要哪些工具或方法？ ⑦你是怎麼學會這門技術的？是家人教的嗎？ ⑧有沒有特別的時候（例如颱風、寒潮）讓你印象深刻？ ⑨為什麼你願意繼續做這份工作？</p> <p>三、綜合活動 集合分享回饋 1.邀請學生分享個人發現與感動。反思問題： 今天看到的人與自然有什麼互助關係？ 有什麼事情讓你想更保護這片海？ 2.準備第四節課的藝術創作</p>	<p>15 分鐘</p> <p>50 分鐘</p> <p>15 分鐘</p>	<p>踏查任務卡</p>	<p>口頭評量 小組分享 個人成果</p>

	~第二、三節結束~			
1.認識芳苑地區的自然環境與潮間帶特色。	活動三名稱：蚵在你心裡的名字 一、引起動機 1.回憶前三節課的內容，影片介紹、海牛故事、潮間帶、蚵農與大自然。 2.老師展示第一節課學生產出的海牛文化詩牆	5 分鐘	大地素材、圖畫紙、繪畫工具	口頭評量 個人成果
2.了解海牛文化與養蚵產業的歷史與生態背景。	二、正式課程 學生在岸邊觀賞潮間帶風景的同時進行創作 1.引導學生創作各式藝術作品 以大地素材(蚵殼、細小漂流木)創作永續海牛村立體作品。	30 分鐘		
3.探討人與自然共生的智慧，培養尊重海洋與文化的態度。	以水彩、蠟筆、色鉛筆、素描等方式繪製潮間帶、海牛、蚵農等濱海景色 在作品中加入文化詩牆的詩句，或是再次創作以環境、潮間帶、養殖、動植物範圍加入作品使詩句更有深度。	5 分鐘		
4.理解SDGs 中與海洋、生態、永續生活相關的目標，思考個人可實踐的行動。	三、綜合活動 1.學生作品欣賞，分享創作理念。 2.全班共同討論：我們可以為海洋做的事。 3.教師紀錄並在未來製作「班級永續海洋公約」海報。			
	~第四節結束~			
	課堂表現及、作品及學習單評分參考 90 - 100 分：能清楚說明潮間帶生物及棲地特性，並完整描述養蚵活動與環境關係，且能提出具體保護海洋的行動。 80 - 89 分：能描述潮間帶棲地與養蚵活動，並具基本理解，但整合較簡略。 70 - 79 分：能說出部分觀察或體驗內容，但無法清楚連結環境關係。 60 - 69 分：僅能描述零碎經驗。 60 分以下：無法正確描述相關內容。			

跟著海牛去探險！芳苑潮間帶大冒險

親愛的海洋探險員，今天你要跟著海牛一起走進芳苑的潮間帶，認識牠的好朋友——
蚵農、招潮蟹、彈塗魚和大海！請完成以下任務，並把你的發現畫下來、寫下來！

任務一：觀察家（SDG 14：永續海洋與保育）

請仔細觀察潮間帶的世界，並記錄下你的發現。

問題	我的觀察
海牛在做什麼？牠的動作像什麼？	
你看見了哪些潮間帶生物？（至少三種）	

任務二：小小記者（SDG 11、12：永續城鄉、責任消費與生產）

訪問一位蚵農或海牛工作者！可以問這些問題，也可以自己想問題喔：

1. 您每天都怎麼和海牛一起工作？
2. 養蚵最辛苦或最開心的事是什麼？
3. 您希望我們小朋友學到什麼？

任務三：行動家（SDG 14、12：永續海洋與保育保護、責任消費與生產）

回到學校後，我想為海洋做的一件事是：

✓ 全部完成者將獲得稱號：

「芳苑小小海洋守護員」 